



# CENTRAL ASIAN JOURNAL OF LITERATURE, PHILOSOPHY AND CULTURE

eISSN: 2660-6828 | Volume: 04 Issue: 06 June 2023

<https://cajipc.centralasianstudies.org>

## Дифференцированный Подход Учащимся При Решении Задач На Поиск Математических Закономерностей

*Джуракулова Адолат Халмуратовна*

*Термезский государственный университет, кафедра «Начального образования»*

*Received 4<sup>th</sup> Apr 2023, Accepted 5<sup>th</sup> May 2023, Online 5<sup>th</sup> June 2023*

### Аннотация

Чтобы так или иначе научить учеников правилам, необходимо поощрять творческий процесс, такой как решение проблемы или придумывание нового способа ее решения. В статье рассматриваются несколько способов решения проблемы, направленной на формирование творческой активности учащихся начальных классов путем решения задач, связанных с поиском математических закономерностей в процессе преподавания математики.

**KEYWORDS:** начальная школа, математика, учебный процесс, математические законы, решение задач, творческая деятельность, образование.

### ВВЕДЕНИЕ.

В настоящее время концепция обучения как передачи учащимся знаний, умений и навыков становится недостаточно эффективной. Для современного образования характерно переосмысление педагогических ценностей, поэтому на передний план выходит формирование в человеке творческих качеств личности, потребности и возможности выйти за пределы изучаемого.

Современному обществу требуются не просто исполнители, а творчески работающие люди. Во главу обучения ставится развитие ребенка. Важно не просто передать ему определенные знания, но также развить его умственные возможности, не дать угаснуть тому малому, что заложено в нем изначально.

Одно из важнейших направлений развития системы школьного образования связано с обучением, ориентированным на максимальное развитие личности в соответствии с её особенностями, индивидуальными возможностями и склонностями.

Поэтому наша главная задача – приобщить молодежь к знаниям, вызвать ее активность, показать ей важность математических знаний для всех видов практической деятельности, приучить своих учеников к творческому мышлению, которое так необходимо в наше время каждому специалисту.

Проблема включения творческой деятельности в учебный процесс учащихся начальных классов возникла в связи с необходимостью активизации обучения. Данный вопрос также связан с потребностью накопления опыта творческой работы с более раннего возраста, так как возможность развиваться не остается неизменной.

**АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДЫ.** Психологи отмечают, что до 7-8 лет в растущем человеке складываются и проявляются до 70 % его личностных качеств. В период начального обучения сначала в игровой, а затем в учебной деятельности раскрываются сущностные силы растущего человека, складывается ядро личности. Хорошо известно, что все, усваиваемое ребенком в этом возрасте, остается на всю жизнь.

Эффективно мотивировать учащегося к творческому процессу, например, к решению проблемы или изобретению нового способа решения проблемы, чтобы тем или иным образом полностью объяснить и преподать закон. При проведении этого исследования нетрудно увидеть, что ребенок, по сути, повторяет действия, выполняемые ученым в процессе исследования. Конечно, это не полноценный научный труд, но это уникальная, существенно упрощенная форма[2,78].

Этим объясняется внимание ученых к начальному обучению, так как здесь решается вопрос, в каком именно направлении продолжится развитие личности.

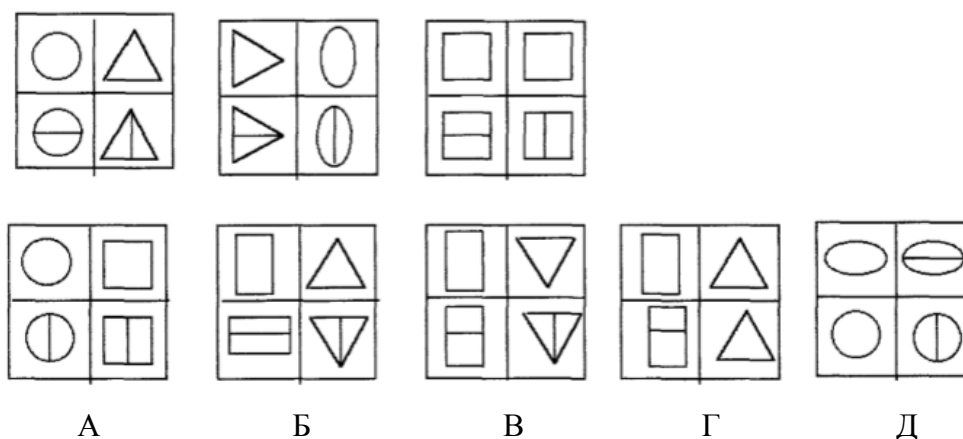
Рассмотрим конкретную задачу на поиск закономерностей с точки зрения формирования тех или иных умений.

Как уже отмечалось в предыдущей главе, составляющими творческой деятельности младших школьников являются такие умения, как анализ, синтез, обобщение, сравнение, конкретизация, абстрагирование.

Выясним, правомерен ли наш выбор задач на поиск закономерностей в качестве средства формирования творческой деятельности младших школьников.

К примеру, возьмем задачу на нахождение общего признака.

#### Задача №1.



Чтобы решить эту задачу, ученику необходимо проделать следующие операции:

1. Проанализировать условие задачи, сравнивая фигуры внутри квадратов.
2. Соединить (синтез) выделенные путем анализа признаки, присущие фигурам внутри каждого отдельного квадрата.

3. Абстрагируясь от конкретных фигур, обобщить полученные знания на все квадраты условия, а именно: а) фигуры по вертикали конгруэнтны и одинаково ориентированы; б) внутри нижней левой фигуры имеется горизонтальная черта (отрезок); в) внутри нижней правой фигуры имеется вертикальная черта (отрезок).
4. Конкретизировать полученные путем синтеза и обобщения знания для каждой фигуры внутри квадратов второго ряда.
5. Квадрат, фигуры внутри которого будут отвечать всем выделенным признакам, следует считать ответом на вопрос задачи.

Вышеприведенные пункты представляют из себя схему решения задач на нахождение общего признака. Из нее нам ясно видно, что при решении задач на поиск закономерностей (мы не будем приводить схемы решения всех видов задач) присутствуют такие приемы умственной деятельности, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и абстрагирование.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Мы можем сделать предположение, а в дальнейшем и вывод, что решение задач на поиск закономерностей существенно влияет на развитие вышеперечисленных приемов умственной деятельности. Конечно, в рамках начальной школы довести анализ и синтез, обобщение и конкретизацию, сравнение и абстрагирование до того уровня умения, что присущ взрослому человеку, невозможно. Но, как показывает наше исследование, решение предлагаемых задач делает большой шаг в нужном направлении (что и будет проиллюстрировано при описании экспериментального обучения).

Как уже говорилось выше, формирование творческой деятельности младших школьников неэффективно и неразумно без дифференцированного подхода к учащимся. Поэтому одни и те же задачи на поиск закономерностей не могут быть предложены всем школьникам. В связи с этим в качестве своеобразной характеристики задач на поиск закономерностей с геометрическим содержанием мы предлагаем использование коэффициента конструирования задачи.

Но прежде чем определить значение термина «коэффициент конструирования» задачи, отметим следующее.

Психологами показано, и практика подтверждает, что маленькие дети (и не только они) свободнее оперируют с меньшим количеством предметов, легче ориентируются в построениях того или иного вида, содержащих меньшее число элементов. Поэтому, естественно было бы сделать следующий вывод: работать над задачами с линейным конструированием ребенку, гораздо легче чем над задачами с табличным конструированием, так как в задачах первого вида, три-четыре элемента, второго - девять и более. Следовательно, целесообразнее предлагать младшим школьникам в первую очередь задачи с линейным конструированием, а затем - с табличным.

Изменяющиеся признаки в задачах с геометрическим содержанием могут быть следующие:

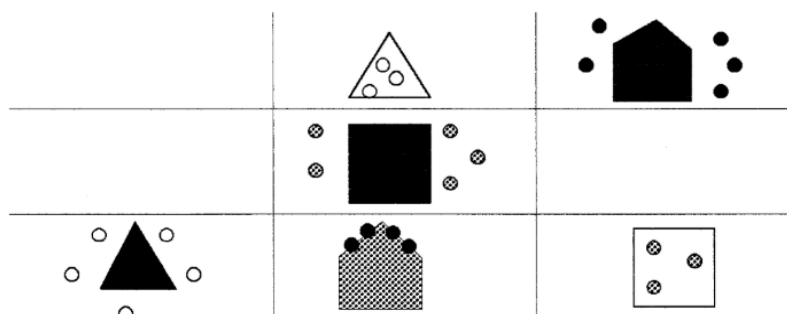
1. форма;
2. цвет;
3. ориентация;
4. расположение;
5. размер;

б. количество и т. д.

Эти показатели (число изменяющихся признаков и число различных изменений) были использованы при определении коэффициента конструирования задачи по той причине, что именно на них опирается школьник, решающий любую из задач на поиск закономерностей. Подтверждением тому является приведенная выше схема решения задачи на нахождение общего признака.

Покажем определение коэффициента конструирования задачи на примере (задача с «гнездовым» заполнением таблицы):

Задача № 2.



В этой задаче использованы следующие изменяющиеся признаки:

- 1) форма фигуры (треугольник, квадрат, пятиугольник);
- 2) цвет фигуры (белый, черный, серый);
- 3) количество кругов (три, четыре, пять);
- 4) расположение кругов (внутри, на границе, вне фигуры);
- 5) цвет кругов (белый, черный, серый).

Под слабыми, с точки зрения предрасположенности к творческой деятельности, учащимися мы понимаем таких детей, которые практически не способны к осуществлению творческого процесса. Все учащиеся младшего школьного возраста нуждаются в опеке со стороны учителя, когда речь идет о творческой деятельности (и не только о ней). Но школьники, входящие в данную группу, требуют большего внимания, чем остальные. Это происходит либо в силу запущенности со стороны родителей, а затем и учителя, либо по причине каких-либо незначительных психических отклонений. Чтобы не являлось причиной такого положения дел, необходимо уделять этой группе учащихся по возможности больше времени и внимания. Поэтому мы и предлагаем ограничить предназначенные им задачи на поиск закономерностей теми, коэффициент конструирования которых равен четырем.

В то же время, задачи на поиск закономерностей с геометрическим содержанием нацелены на развитие общих закономерностей, а задачи на поиск закономерностей с арифметическим содержанием формируют и развивают как общие закономерности, так и специальные (математические) [3, 153].

**ОБСУЖДЕНИЕ.** Под общими закономерностями мы понимаем закономерности анализа, синтеза и обобщения, которые являются основными специфическими закономерностями мышления.

Приведем по одному примеру к каждой группе типизации (она будет верна для всех задач на поиск закономерностей, построенных на любом материале).

Задачи на определение последовательности.

Задача № 3. продолжи ряд.

1. 2, 5, 8, 11, ...

Увидев, что каждое последующее число увеличивается на 3, можно продолжить ряд как угодно долго, повторяя таблицу прибавления трех.

При решении задач на определение последовательности требуется постоянное наблюдение учителя, так как при самостоятельном решении учащиеся что-нибудь, но обязательно упускают из вида. Особенно часто это случается, когда речь идет о задачах, в которых числа изменяются не по одному признаку:

7, 9, 8, 10, 9, ..., (1 класс).

Устанавливаем, что к первому числу надо прибавить 2, а из второго вычесть 1 и таким образом продолжить ряд. Предлагая учащимся подобные задачи для самостоятельного решения, учитель рискует получить ряд либо увеличивающийся на 2, либо уменьшающийся на 1. Поэтому проверка обязательна.

Задачи на выявление преобразования.

Задача № 4.  $5+3=3+5$ ,  $4+6=...$

Чтобы решить задачи этой группы, следует увидеть и понять, какое преобразование имеет место, чтобы перенести его на следующую пару чисел (или одно число).

Для второго класса на знание таблицы умножения предлагаются следующие задачи.

➤ Задачи на нахождение общего признака.

Задача № 5.  $3 \cdot 8=...$   $4 \cdot 6=...$   $8 \cdot 3=...$   $5 \cdot 4=...$

$9 \cdot 8=...$   $6 \cdot 4=...$   $8 \cdot 8=...$   $7 \cdot 9=...$

Выделяя общий признак - результат всех произведений равен 24, учащимся следует решить все примеры второго ряда, прежде чем ответить на вопрос задачи. Задача уместна при закреплении всей таблицы умножения.

Задачи на определение последовательности.

Задача № 6.  $2 \cdot 3=...$ ,  $4 \cdot 3=...$ ,  $6 \cdot 3=...$ , ...

Таблица умножения на 3, первый множитель в каждом последующем произведении увеличивается на 2.

Для третьего класса можно предложить следующие задачи.

➤ Задачи на определение последовательности.

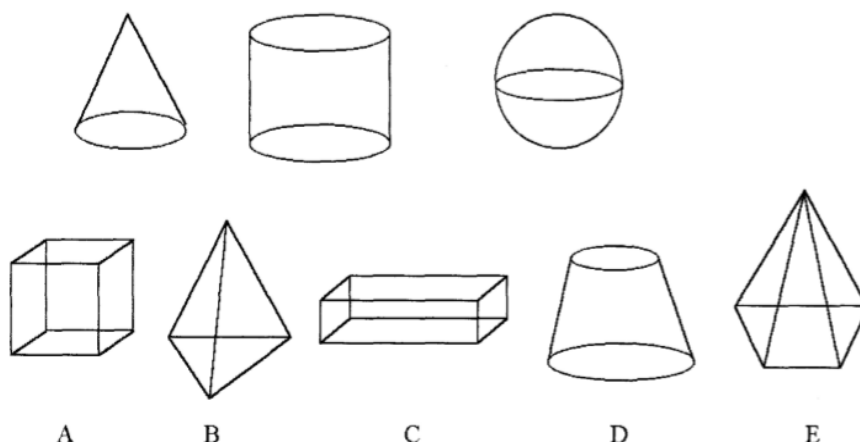
Задача № 7.  $110 \cdot 2=...$ ,  $220 \cdot 2=...$ ,  $330 \cdot 2=...$ , ...

Вычисляем произведение двух чисел, второй множитель которого постоянен, а первый увеличивается на 110. Повторяется умножение многозначного числа, оканчивающегося нулем, на однозначное.

Приведенные выше задачи на поиск закономерностей показывают многогранность их использования. Таким же образом они могут быть составлены и на материале других предметов. Возможно использование некоторых видов задач на поиск закономерностей и в более старших классах, не ограничиваясь уровнем начальной школы.

Например, при знакомстве с телами вращения уместна будет нижеследующая задача на нахождение общего признака:

#### Задача № 8.



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Таким образом, задачи на поиск закономерностей могут быть использованы в качестве средства, позволяющего формировать творческую деятельность младших школьников, так как в процессе их решения развиваются такие умения, как анализ и синтез, сравнение и абстрагирование, конкретизация и обобщение[4, 38].

Задачи на поиск закономерностей с геометрическим содержанием различаются коэффициентами конструирования задачи, которые являются специфической характеристикой задач данного вида и определяются числом изменяющихся признаков и числом различных изменений. Разделение задач сообразно их коэффициентам конструирования определяет возможность дифференцированного подхода к учащимся, которые разделяются на группы с точки зрения предрасположенности к творческой деятельности.

#### Литературы

1. Abdullaeva B.S., Jo'raeva D.SH., Djurakulova A.X. Matematika o'qitish metodikasi. O'quv qo'llanma. – T.: TO'RON- IQBOL, 2020. – бет 220.
2. Джураева Д.Ш. Бошланғич синф математика дарсларида ностандарт масалаларни мулохаза юритиш усули билан ечиш Замонавий таълим. Тошкент 2016, №9, 51-56-б.
3. Джуракулова А.Х. Математика ўқитиш жараёнида математик қонуниятларни топишга доир масалалар ечиш ўқувчиларнинг ижодий фаолиятини шакллантириш воситаси сифатида. Замонавий таълим журнали, 11-сон, 76-81-бетлар, 2020
4. Маслова С.В. Изучение элементов геометрии в начальной школе / Школьное математическое образование: вопросы содержания и методов: Тезисы докладов. - СПб.: Образование, 1995. - С. 41.

5. Райханов Ш.Р., Қосимов Ф.М. Ўқувчи ижодий фаолиятини оширишда мантикий топшириқларнинг роли / Тўплам.: Ўқитишнинг педагогик-психологик асослари: Муаммо ва истиқболлар. –Бухоро: 2002. -197-198 б.
6. Гайбуллаев Н.Р. Практические занятия как средство повышения эффективности обучения математике.-Т.:Ўқитувчи, 1989.-243 с.